

УДК 636.5.082.474:591.3

## УВЕЛИЧЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА КОНДИЦИОННОГО МОЛОДНЯКА ЦЕСАРОК ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ БИОСТИМУЛЯТОРОВ ПЕРЕД ИНКУБАЦИЕЙ

И.С. Луговая - кандидат биологических наук, соискатель  
ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной меди-  
цины и биотехнологии имени К.И. Скрябина»

**Ключевые слова:** цесарки, эмбриогенез, биостимуляторы, кондиционный  
молодняк. **Key words:** guinea fowl, embryogenesis, biostimulants, conditioned  
young growth.



### РЕФЕРАТ

В настоящее время улучшение эффективности птицеводства является актуальной задачей сектора сельского хозяйства. Поэтому запрос на использование экологически безопасных и эффективных технологий для осуществления вышеуказанной задачи очень велик. Общеизвестно, что эффективность птицеводства зависит от производственных показателей, которые необходимо улучшать для увеличения рентабельности отрасли. Так, одним из важных звеньев в технологии производства является инкубаторий, задача которого осуществлять бесперебойную поставку кондиционного молодняка в цех выращивания и получать показатели вывода не ниже нормативов. Поэтому использование наукоемких методов, увеличивающих количество и качество молодняка, будет способствовать значительной прибыли отрасли. Цесарководство является относительно новым и требующим роста и развития направлением птицеводства, в котором велика необходимость улучшения показателей биоконтроля инкубации. Целью исследований было: увеличить количество кондиционного молодняка цесарок за счет предынкубационной обработки яиц композицией биостимуляторов (коламина, янтарной кислоты, серина и пиридоксина гидрохлорида). Производственный опыт был осуществлен на яйцах цесарок серо-крапчатой породы в одном из цесарководческих хозяйств Калужской области. При осуществлении исследований использовались общепринятые методы. Применение перед инкубацией цесаринных яиц композиции биостимуляторов позволило снизить количество отходов инкубации, увеличить живую массу цесарят на 11,2 %, а также улучшить качество получаемого молодняка. Это позволило оптимизировать экономическую составляющую цесарководства за счет получения большего количества кондиционного молодняка. Таким образом экономический эффект от применения композиции биостимуляторов составил 1636,05 рублей. Указанное свидетельствует не только о стимулирующем действии используемой композиции, но и об увеличении прибыли.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Цесарководство – относительно новая, интенсивно развивающаяся подотрасль птицеводства, задачей которой является производство диетического мяса и яйца (Загайнова Е.И., 2007). Как известно, продукты данной подотрасли обладают достаточно высокой стоимостью относительно других продуктов птицеводства, что связано с длительным периодом выращивания, меньшей в сравнении с другими видами мясной и яичной продуктивностью, а также изначально высокой стоимостью привозного из зарубежья инкубационного яйца, а, следовательно, и цесарят (Агеечкин А.П., 2010). При этом в процессе инкубации яиц цесарок имеются те же технологические стрессы, что и при инкубации яиц других видов птиц. В этой связи использование биостимуляторов, способствующих увеличению эмбриональной жизнеспособности цесарят, будет способствовать более значительной эффективности производства. В целом, цесариные фермы, относительно других птицефабрик имеют гораздо меньшие объемы производства, однако увеличение рентабельности данной отрасли даже в условиях маленьких хозяйств будет способствовать увеличению прибыли цесариных ферм.

Вместе с тем научно доказано, что цесариная скорлупа достаточно толстая, а также имеет сетчатое строение, полное различных каналов, что значительно снижает усушку яиц в процессе инкубации и увеличивает срок их хранения (Спиридонов И.П., 2017). В связи с этой особенностью, ученые не ставили эксперименты, связанные с обработкой растворами биостимуляторов цесариных яиц в связи со сложившимся мнением о плохой проницаемости и малом размере пор скорлупы. Однако, проведенные исследования доказали, что обработка инкубационных яиц цесарок растворами биостимуляторов не только возможна, но и эффективна, учитывая, что данные вещества имеют размер молекул несколько нанометров, а размер поры может быть несколько микрометров, что в сотни раз больше, поэтому возможность веществ

«дойти» до эмбриона имеется, несмотря на то, что она ниже, чем у других видов птиц с более простым строением скорлупы яиц (Спиридонов И.П., 2017). Вместе с тем, обработку инкубационных яиц необходимо проводить не за 3-4 часа до инкубации, как у других видов сельскохозяйственной птицы, а за 6-8 часов – в связи с большей толщиной скорлупы и более долгим временем прохождения биостимуляторов через скорлупу. Известна обработка инкубационных яиц растворами коламина, янтарной кислоты, серина и пиридоксина гидрохлорида с целью стимуляции эмбрионального развития кур мясных кроссов (Азарнова Т.О., 2020). Биохимические возможности изучаемых биостимуляторов были представлены ранее (Азарнова Т.О., 2020). Стоит отметить, что данную композицию биостимуляторов никогда не применяли для стимуляции эмбриогенеза цесарок, равно как и любые другие биостимуляторы. Данная обработка инкубационных яиц цесарок является первой и единственной в своем роде.

Цель работы – увеличение показателей вывода цесарят и выводимости яиц, увеличение количества кондиционного молодняка, а также экономической эффективности производства путем предынкубационной обработки яиц перед закладкой на инкубацию водным раствором пиридоксина гидрохлорида, серина, янтарной кислоты и коламина.

## **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Эксперимент осуществлен в условиях цесарководческого хозяйства ООО «Самсон-Ферма» на инкубационных яйцах цесарок серо-крапчатой породы. В каждую партию (опыт и контроль) входило по 1008 яиц. На поверхность скорлупы за 6-8 часов до инкубации аэрозольно наносили водный раствор препаратов – коламина, янтарной кислоты, серина и пиридоксина гидрохлорида в концентрациях: 0,1%, 0,2%, 0,01%, соответственно.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ**

При учете показателей биоконтроля инкубации были получены следующие данные (таблица 1).

Таблица 1

Показатели биоконтроля инкубации, %, n=1008

Партия	Неоплод.	Кровяные кольца	Замершие	Задохлики	Слабые	Выводимость яиц	±Δ	Вывод цесарят	±Δ
Контрольная	1,09±0,33	0	4,07±0,62	8,53±0,88	8,63±0,88	78,54±1,29	-	77,68±1,31	-
Опытная	0,89±0,30	0	3,77±0,60	7,94±0,85	8,43±0,88	79,68±1,27	+1,14	78,97±1,28	+1,29

Таблица 2

Выемка цесарят в первый и последующие дни после вывода, шт

Группа	1 день	2 день	3 день	всего
Контроль	626	150	7	783
Опыт	677	113	6	796

Таблица 3

Динамика падежа цесарят в процессе выращивания (n=783 в контроле n=796 в опыте)

Группы цесарят		Контрольная	Опытная
В о з р а с т в д н я х	1-10	падеж	47
		сохр.	94,0±0,85
	10-20	падеж	16
		сохр.	97,96±0,51
	20-30	падеж	9
		сохр.	98,85±0,38
	30-40	падеж	5
		сохр.	98,85±0,28
	40-50	падеж	4
		сохр.	99,36±0,25
	50-60	падеж	3
		сохр.	99,49±0,22
Всего за 60 дней		падеж	84
		сохр.	89,27±1,11
			91,71±0,98

Из таблицы 1 видно, что по всем категориям отходов инкубации отмечено снижение в опытной партии, при этом вывод цесарят в опыте составил 78,97%, что превышает контроль на 1,29%, а выводимость – 79,68%- что на 1,14% больше контроля. При выемке цесарят из инкубатора этот процесс в данном хозяйстве проводят в 3 этапа: в день вывода, на сле-

дующий день, и на третий день. По правилам биоконтроля инкубации кондиционным считается здоровый самостоятельно вылупившийся молодняк, выемка которого осуществлена в первый день после вывода, остальные особи, вылупившиеся позже, являются некондиционными и маложизнеспособными и падеж их при последующем выращивании может дохо-

Таблица 4

Масса цесарят в суточном возрасте, г, n=10

Контроль	54,4±0,31
Опыт	60,5±0,24

Таблица 5

Экономический эффект от обработки яиц

Показатели	партии	
	Контроль	Опыт
Заложено на инкубацию яиц, шт.	1008	1008
Вывод цыплят, %	77,68	78,97
Получено суточных цесарят, гол. в расчете на 1000 шт. заложен. яиц, гол.	776	789
Получено доп. суточных цесарят в расчете на 1000 шт. заложен. яиц, гол.	---	13
Реализация. цена доп. полученного молодняка (цена гол.= 178 руб.)	---	2314
Себ-ть доп. полученного суточного молодняка (1 гол.= 52 руб.)	---	676
Стоимость применяемых биостимуляторов в расчете на 1000 шт. заложен. яиц, руб.	---	1,95
Экономический эффект по опытной партии в расчете на 1000 шт. заложен. на инкубацию яиц, руб.	---	1636,05

дить до 70 % (выживаемость данных особей не больше одной трети) (Агеечкин А.П., 2010). Учитывая высокую стоимость привозного инкубационного яйца цесарок, в процессе вывода специалисты пытаются получить максимально возможное количество молодняка и осуществляют основную выемку в день вывода, затем ставят оставшиеся яйца обратно в инкубатор и осуществляют выемку цесарят еще два дня. Таким образом, на цесариной ферме пытаются увеличить показатели вывода, однако впоследствии, большая часть подобных особей погибает. Было посчитано, сколько голов вылупляется в каждый день после вывода в опытной и контрольной группе. Данные представлены в таблице 2.

Как видно из таблицы, в опытной группе большая часть молодняка является кондиционной, поскольку ее выемка осуществлена в первый день вывода цесарят.

Эти данные являются подтверждением лучшего качества, следовательно, и жизнеспособности особей при дальнейшем выращивании, что было доказано далее. При этом практически все цесарята первого дня выемки вылуплялись самостоятельно, а цесарятам второго и третьего дня выемки- требовалась дополнительная помощь при вылуплении (полное или частичное избавление от скорлупы).

Как видно из таблицы, динамика падежа в контроле значительно интенсивнее, чем в опыте. Очевидно, что основными особями, увеличивающими статистику падежа, были некондиционные цесарята второго и третьего дня выемки после вывода. Необходимо отметить, что за учитываемый период (60 суток) в опытной группе пало на 18 голов меньше, чем в контроле, что связано не только с большим количеством цесарят в опытной группе, выведенных из обработанных

яиц, но и с большим количеством особей, выведенных в первый день вывода.

Необходимо отметить, что у кондиционных цесарят первого дня выемки была определена живая масса в суточном возрасте, которая в опыте была несколько выше, чем в контроле, что по данным Агеечкина А.П. (2010) является одним из признаков качественного и здорового молодняка (таблица 3).

Из таблицы 4 видно, что масса цесарят опытной группы превосходит контроль на 11,2 %, что еще раз подтверждает биологическую полноценность молодняка опытной группы. В процессе учета показателей биоконтроля инкубации была посчитана экономический эффект обработки инкубационных яиц (таблица 5).

При цене за 1 голову суточного цесаренка 178 руб. прибыль составила в опытной группе (за вычетом себестоимости дополнительно полученных цыплят, стоимости растворов биостимуляторов) в расчете на 1000 шт. заложенных яиц:  $13 * 178 - (676 + 1,95) = 1636,05$  руб.

Несмотря на относительно небольшую прибавку по выводу, полученный экономический эффект значительно превышает таковой на других видах птиц при использовании биостимуляторов, что связано с изначально более высокой стоимостью цесарок даже в суточном возрасте в несколько раз по сравнению с другими видами сельскохозяйственной птицы. На основании изложенного можно сделать вывод, что использование биостимуляторов перед инкубацией яиц цесарок, экономически целесообразно и позволит улучшить показатели биоконтроля и количество кондиционного молодняка.

**The increase of the number of conditional young guinea fowl after the use of stimulants before incubation. Lugovaya I.S. - PhD of Biol. Scie, applicant, FSBEI HE "Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology named after K.I. Scriabin "**

**ABSTRACT**

The increase of the efficiency of poultry farming is currently an urgent task for the agricultural sector. Therefore, the demand for the use of environmentally friendly and

efficient technologies to achieve the above task is very vast. It is well known that the efficiency of the poultry industry depends on the performance indicators, which must be improved to increase the profitability of the industry. So, one of the important links in the production technology is the hatchery, the task of which is to ensure the stable supply of conditioned young stock to the growing workshop and to obtain hatching indicators not lower than the standards. Therefore, the use of knowledge-intensive methods that increase the quantity and quality of young stock will contribute to a significant profit for the industry. Guinea fowl farming is a relatively new area of poultry farming requiring growth and development, in which there is a great need to improve incubation biocontrol indices. The aim of the research was to increase the number of conditioned young guinea fowl by pre-incubation treatment of eggs with a composition of biostimulants (colamine, succinic acid, serine and pyridoxine hydrochloride). The production experience was carried out on eggs of gray-speckled guinea fowls in one of the guinea fowl farms of the Kaluga region. In carrying out the research, generally accepted methods were used. The use of biostimulants composition before incubation of guinea fowl eggs made it possible to reduce the amount of incubation waste, increase the live weight of guinea fowls by 11.2%, and also improve the quality of the resulting young. This made it possible to optimize the economic component of guinea fowl production by obtaining a larger number of conditioned young stock. Thus, the economic effect from the use of the composition of biostimulants amounted to 1,636.05 rubles. This indicates not only the stimulating effect of the composition used, but also an increase in profits.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Агеечкин, А.П. Промышленное птицеводство / А.П. Агеечкин, Ф.Ф. Алексеев, А.В. Аралов и др. Под ред. В.И. Фисинина.- Сергиев Посад: ГНУ ВНИТИП Россельхозакадемии, 2010.- 599 с.
2. Спиридонов, И. П. Инкубация яиц сельскохозяйственной птицы от А до Я: энциклопедический словарь-справочник /

И. П. Спиридонов, А. Б. Мальцев, А. Б. Дымков ; Сиб. науч.-исслед. ин-т птицеводства. - Омск: Макшеева Е. А., 2017. - 593 с.

3. Азарнова Т.О., Луговая И.С., Кочиш И.И., Найденский М.С., Луговой М.М., Антипов А.А. / Способ оптимизации гистогенеза органов желудочно-кишечного тракта у эмбрионов кур мясного направления продуктивности при использовании биологически активных веществ пе-

ред инкубацией повышения и синхронизации вывода цыплят посредством профилактики оксидативного стресса у эмбрионов кур // патент № 2711748 от 21.01.2020 г.

4. Загайнова, Е.И. Цесарководство - новая отрасль мясного птицеводства / Е.И. Загайнова, Е.В. Куликов // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Агрономия и животноводство. - 2007. - № 1-2. - С. 107-112.

УДК 579.64:636.084:636.4

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕБИОТИЧЕСКОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «СТИМ ВЕТ» НА ПОРОСЯТАХ

Явников Н. В. - к.вет. н., доцент, ФГБОУ ВО «Белгородский ГАУ»

**Ключевые слова:** пребиотики, кормовые добавки, свиньи. **Key words:** prebiotics, feed additives, pigs.



### РЕФЕРАТ

Динамическое равновесие между компонентами микробиоценоза кишечника в норме характеризуются достаточно высокой стабильностью. Равновесие между микробной экосистемой и макроорганизмом может быть нарушено как под влиянием факторов окружающей среды, например лекарственных средств, прежде всего антимикробных препаратов, так и при патологических процессах в организме, при иммунодефицитных состояниях. Патологическое состояние, которое возникает при нарушении данного равновесия, проявляется уменьшением симбиотной «полезной» микрофлоры и ростом численности популяции условно-патогенной и патогенной микрофлоры. Для профилактики и лечения данного патологического состояния (дисбактериоза) широко применяют препараты и кормовые добавки содержащие пробиотические штаммы микроорганизмов. Но при использовании пробиотиков не всегда происходит колонизация кишечника данными микроорганизмами, что значительно снижает эффект от применения данных препаратов. Поэтому в настоящее время уделяется большое внимание применению веществ и соединений не перевариваются в верхних отделах желудочно-кишечного тракта, но при этом являются питательным субстратом и стимулируют размножение бифидобактерии, лактобактерий и другой симбиотной микрофлоры, то есть пребиотиков. В статье приведены результаты производственного опыта по изучению действия отечественной пребиотической кормовой добавки «СТИМ Вет» на поддержание и нормализацию деятельности микробиоты желудочно-кишечного тракта, сохранность и прирост живой массы поросят при отъеме и смене основного рациона. Установлено что введение кормовой добавки «СТИМ Вет» в рекомендованных дозах в рацион поросят при отъеме и смене основного рациона не вызывает изменения поведения, аппетита и физиологических ритмов животных, хорошо переносится животными, способствует снижению эпизодов проявления диареи, увеличению сохранности поголовья поросят и увеличению среднесуточного и валового приростов.